

Hvorfor har vi brug for at genbeskrive begreberne kausalitet og effekt?

Jacob H. Christensen og Lars Qvortrup

På tværs af videnskabelige discipliner er der stor interesse for at undersøge effekter og identificere kausaliteter. Forklaringen kan være erkendelsesbaseret: Hvad var årsagen til udbruddet af 1. verdenskrig i 1914? Den kan være politisk: Hvem havde ansvaret for angrebet på US Capitol den 6. januar 2021? Eller den kan være effektorienteret: Virker en bestemt intervention efter hensigten og hvorfor? Det sidste kendes eksempelvis fra medicinsk forskning, hvor forskere ønsker at vide, om et nyudviklet medikament virker, og i hvilken grad det kan kurere en specifik sygdom. Derfor designes eksperimentelle forsøg, hvor medikamentet kan isoleres som én variabel, hvorefter man kan undersøge effekten af variabelens inddragelse i eksperimentet. Altså om mennesker eller dyr, der modtager medicinen, har en højere grad af helbredelse end en sammenlignelig kontrolgruppe, som ikke får medicinen.

Også blandt pædagoger, lærere, pædagogiske ledere, uddannelsespolitikere og pædagogiske forskere er der efterspørgsel efter viden om effekter af pædagogiske indsatser. Alle faggrupper, der arbejder med pædagogik, har interesse i at vide, hvordan og i hvilket omfang de deltagere, der er involveret i indsatserne, har gavn af processerne. Sagt med andre ord – om det, man gør, også virker efter hensigten. Derfor er der talrige eksempler på pædagogisk forskning, der udføres med det formål at undersøge effekter.

Udfordringen er imidlertid, at det i denne sammenhæng sjældent er muligt at opstille forskningsdesign, hvor variable kan kontrolleres, som var det et medicinsk forsøg i et laboratorium med forsøgsdyr. Pædagogik og uddannelse har en anden karakter, og man taler typisk om, at genstandsfeltet er komplekst. Følgelig er det problematisk at

tro, at bare man underviser på én bestemt måde eller benytter sig af bestemte pædagogiske metoder, så vil det generelt og på tværs af pædagogiske sammenhænge have en dertil svarende effekt. Tilsvarende er det problematisk at tro, at man kan identificere enkelt-kausalteter forstået som forholdet mellem to hændelser, hvor den ene er årsag og den anden virkning.

Bag udsagnet om, at genstandsfeltet er komplekst, gemmer der sig en række vigtige forhold, som har betydning for muligheden for at undersøge effekter og identificere kausaliteter og måden, hvorpå man kan gøre det. Heriblandt vil vi nævne:

- At elever ikke er passive objekter for lærerens undervisning. Nej, eleverne fortolker undervisningen og reagerer på deres egen fortolkning, ligesom læreren reagerer på sin fortolkning af elevernes reaktioner.
- At pædagoger og undervisere alle er forskellige, og det er de børn, elever eller voksne mennesker, som de arbejder med, også.
- At kontekstafhængigheden er stor, hvilket betyder, at der er forskelle fra skole til skole, fra klasse til klasse og fra tidspunkt til tidspunkt. At undervise kl. 8-9 er anderledes end at undervise kl. 14-15.
- At det er vanskeligt at identificere præcise effektmål – taler vi om læringseffekter, og er der i så fald tale om overflade- eller dybdelæring? Taler vi om trivsel? Bruger vi bredere begreber som fx "dannelse"? Og har opnåelsen af den ene type effekt indflydelse på opnåelsen af en anden.
- At det er vanskeligt, ja, måske umuligt, at gennemføre lodtrækningsbaserede eksperimenter på individniveau, fordi man ikke kan gennemføre indsatser på fx nogle elever i en klasse, men ikke andre.
- At der gør sig etiske forhold gældende i den pædagogiske verden, som er anderledes end de etiske forhold, der gør sig gældende i fx den medicinske verden.

Af alt dette følger, at læring – eller hvilken effekt man nu taler om – ikke kan forstås som en direkte følge af undervisning. I den systemteoretiske teoriverden udtrykker man det på den måde, at un-

dervisning og læring tilhører to forskellige systemtyper: 1) Undervisning er en kommunikationsproces og foregår i et socialt system. 2) Læring er en bevidsthedsproces og foregår i et psykisk system. Ergo er undervisning og læring som udgangspunkt to adskilte processer, hvilket implicerer, at en bestemt type undervisning eller en bestemt undervisningsmetode ikke hver gang udløser den samme læring. I den systemteoretiske begrebsverden ville man sige, at undervisning og læring ikke er kausalt forbundne. Det betyder imidlertid ikke, at der ingen forbindelse er. Den skal blot beskrives anderledes, fx som en strukturel kobling mellem to indbyrdes adskilte systemtyper, på den ene side undervisning som kommunikationsproces, på den anden side læring som bevidsthedsproces. Den struktur, koblingen mellem de to systemtyper foregår i, er sproglig eller symbolsk. Derfor vil det altid være eleven, der konstruerer sin egen unikke forståelse af undervisningskommunikationen. Hertil kommer, at den strukturelle kobling ikke kun går én vej, men er gensidig: Lærerens indsats fremkalder adfærd hos eleverne, som læreren iagttager, hvilket får denne til at ændre sin fremgangsmåde i undervisningen.

Af alle de ovenstående – og sikkert andre – grunde kan man ikke forudsætte, at der er et simpelt kausalt forhold mellem input (indsats) og output (effekt), når det gælder pædagogik, hvad end det er børnehaveaktiviteter, undervisning i skolen eller andet. Betyder det, at effektundersøgelser af pædagogiske indsatser ingen værdi har? Nej, det gør det ikke! Hvis vi antager, at undervisning og pædagogiske indsatser handler om at opnå bestemte mål (læring, trivsel, dannelse, individuel frisættelse osv. – men dog mål) med midler, der på forhånd antages at fremme disse mål, er det afgørende også at undersøge, om de forventede mål nås. Omsættes den intenderede læring til realiseret læring? Hvis ja: hvorfor? Og hvis nej: hvorfor ikke? På både individ-, klasse-, skole-, kommune- og nationsniveau er det derfor hensigtsmæssigt at gennemføre effektundersøgelser samt via kausalorienterede analyser at søge forklaringer på de effekter, som fremkommer. Det er noget tilsvarende, underviseren løbende gør ved at stille læringssspørgsmål, gennemføre småprøver,

drøfte det aktuelle tema med eleverne osv. osv. Alle disse aktiviteter udløser feedback, og feedback er en afgørende forudsætning for at opnå den bedst mulige læring. Det er det samme, uddannelsesforskerne gør, om end med andre midler. Effektundersøgelser og kausalanalyser bidrager med andre ord til at producere en særlig type af viden, som er uundværlig for uddannelsessystemets aktører. Lærerne, skolelederne, forvaltningerne og politikerne har brug for at vide, om de pædagogiske indsatser, de gennemfører, virker efter hensigten, ligesom de har brug for at vide, hvad sandsynligheden er for, at nye indsatser virker, som man forventer, om de virker ens for alle, om der er utilsigtede negative effekter, osv. osv. Og de har brug for, at denne viden frembringes på en systematisk, dvs. videnskabelig måde, så gyldigheden og pålideligheden af den frembragte viden er størst mulig.

Vores argument er imidlertid, at traditionelle effektundersøgelser og kausalanalyser ofte ikke har haft blik for de særlige udfordringer, der karakteriserer undersøgelser af pædagogiske indsatser. Disse udfordringer kan være af teoretisk karakter, jf. spørgsmålet om forholdet mellem undervisning og læring, eller de kan være af metodisk karakter, fx at kvantitative eller kvalitative metoder sjældent kan stå alene, men bør kombineres i såkaldte mixed methods-design. Men udfordringerne ved at undersøge effekter kan også handle om, at man undervurderer graden af kompleksitet i pædagogiske indsatser, eller at man forenkler de pædagogiske mål for meget. Fx med et for ensidigt fokus på såkaldt overfladelæring, hvilket kan komme til udtryk i effektmålinger, der udelukkende fokuserer på at teste elever før og efter en intervention. Derfor ønsker vi at diskutere teoretiske og metodiske forudsætninger for effektundersøgelser og kausalanalyser på en måde, der yder pædagogikken retfærdighed.

Et sådant forskningsideal mangler imidlertid en begrebslig og metodologisk ramme, som ikke er blind for den kompleksitet, der uomgængeligt er forbundet med at undersøge effekter i et pædagogisk genstandsfelt. En ramme, som er funderet i et mere nuanceret og

differentieret kausalitetsbegreb, og som derigennem er bedre egnet til at imødekomme pædagogikkens vilkår.

Dette er grunden til, at vi med denne antologi ønsker at præsentere *effektfuldhed* som en begrebslig og metodologisk ramme for undersøgelse og evaluering af pædagogiske indsatser. At noget “er” effektfuldt, er noget andet, end at noget “har” effekt. Heri ligger med andre ord et signal om en anden kausalitetsforståelse end i traditionelle effektundersøgelser. Men der signaleres også en anden forståelse af bredden og kompleksiteten i det, der undersøges. Det er også grunden til, at vi ønsker at genbeskrive *kausalitets-* og *effektbegrebet*. Det er ikke fyldestgørende at forstå kausalitet som en enkel, ensrettet og kontekstløs relation mellem to hændelser. Nej, kausalitet beskriver relationerne i et sammenhængende hændelseskompleks, relationer, som er konditionerede af indre og ydre omstændigheder, og som er reciprokke, fordi relationerne aldrig kun går den ene vej, men altid er gensidige.

Antologien består af seks kapitler, der omhandler videnskabsteoretiske implikationer af, metodiske tilgange til og praktiske eksempler på at designe og gennemføre undersøgelser af effektfuldhed i pædagogisk sammenhæng.

I det første kapitel af Lars Qvortrup og Karen Wistoft genbeskrives både kausalitets- og effektbegrebet. Hensigten er at gøre det tydeligere, hvilke idehistoriske traditioner man – ofte ubevidst – trækker på, når man taler om kausale sammenhænge. Derfor præsenterer kapitlet en række bud på kausalbegrebets semantik (hvad menes der med “kausalitet”?), og på hvordan man i forhold til de forskellige forståelser af kausalitetsbegrebet kan påvise kausale sammenhænge. Desuden sætter kapitlet fokus på effektbegrebet og foreslår, at “effekt”, der repræsenterer et simpelt kausalitetsbegreb, genbeskrives som “effektfuldhed”, der repræsenterer et komplekst begreb om kausale sammenhænge. Kapitlet afsluttes med et forslag om at genbeskrive kausalitet som “konditioneret kausalitet”, dvs. som et begreb, der tilgodeser kontekstuelle faktorer, og som inddrager tid (den, der påvirkes, forandrer sig) og fortolkning (den, der påvirkes, fortolker

den påvirkning, vedkommende udsættes for) som faktorer, der betinger kausalitet.

Det andet kapitel af Mikkel Holding Vembye og Hans Siggaard Jensen tager udgangspunkt i seks systematiske reviews udgivet af Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning (DCU) fra 2008 til 2015. Artiklen påviser, at DCU i de fleste af sine analyser tog udgangspunkt i et regularitetsbaseret kausalitetsbegreb og ikke havde sans for nyere kausalitetsteorier, fordi kontekstuelle faktorer vedrørende årsager og virkninger blev overset, når årsagssammenhænge skulle udledes. I forlængelse heraf præsenterer artiklen et forslag om at anvende almene metaanalytiske metoder for at undgå de anførte forenklinger.

I det tredje kapitel af Mathias Thorborg anlægges der et historisk perspektiv. I kapitlet præsenterer forfatteren effektivhedsbegrebet som en kritisk videreudvikling af school effectiveness-forskningen. Målet med kapitlets historiske beskrivelse af school effectiveness-traditionen er at bidrage til en nuancering af den ofte polariserede debat vedrørende school effectiveness-forskningen og at tydeliggøre effektivhedsbegrebets forskningsmæssige ophav og sigte.

I det fjerde kapitel redegør Jacob H. Christensen for betingelser ved at undersøge læring, når der gennemføres effektivhedsundersøgelser af pædagogiske indsatser. Det pointeres, at læring aldrig fremtræder i sin helhed, fordi læring er en bevidsthedsproces, der udelukkende kan iagttages tegn på. Derudover fremhæver kapitlet, at der må skelnes mellem tegn på læring og tegn på faktorer koblet til læring. Kapitlets hovedbidrag er en mixed methods-refleksionsmodel for, hvordan effektivhedsundersøgelser kan designes, så de forholder sig til kompleksiteten af læring og betingelserne for at undersøge tegn herpå.

Der er to overordnede formål med det femte kapitel af Casper Thrane og Jacob H. Christensen. Det ene formål er at give et eksempel på en konkret, empirisk effektivhedsundersøgelse af en specifik pædagogisk indsats. Det andet formål er at benytte denne effektivhedsundersøgelse til at diskutere mere generelle fordele og udfor-

dringer angående forskningsdesign og metodologi, som rummes i effektfuldhedsundersøgelser af pædagogiske indsatser. Grundlaget for kapitlet er en pædagogisk intervention, hvor ti gymnasieklasser undervises med afsæt i et fællesfagligt undervisningsmateriale om emnet smag i fagene dansk og kemi. Det pågældende studie har til hensigt at undersøge den faglige samspilsundervisnings effektfuldhed i form af tegn på elevernes læring samt tegn på faktorer, der er koblet til elevernes læring.

Bogen afsluttes med et kapitel af Mikkel Stovgaard. I kapitlet diskuteres evidensinformeret undervisningspraksis, og der præsenteres og besvares en række spørgsmål: Hvilken rolle spiller forskningen i undervisningen i skolen? Hvilke potentialer og risici rummer en praksis, der lader sig informere af forskning? Tilbyder skoleforskningen lærerne den type evidens, de efterspørger eller har brug for? Og er lærerne i stand til at implementere forskningsresultater i undervisningspraksis? Kapitlet giver bud på, hvad skoleforskere kan gøre for at understøtte, at forskningen fremstår praksisrelevant, og at den kommer lærere til gavn.

Bogens samlede ambition er at præsentere, diskutere og genbeskrive kausalitet og effekt – både teoretisk, metodisk, analytisk og praktisk i en pædagogisk kontekst. I en så kompleks sammenhæng må kausalitet beskrives som andet og mere end en regularitetsbaseret relation mellem en årsag og en virkning forstået som "effekt". Derfor må begrebet effekt i en sådan kontekst erstattes af et begreb om effektfuldhed, fordi effektfuldhedsbegrebet repræsenterer en forståelse af de komplekse, gensidige samspil mellem faktorer og/eller aktører i undervisnings- og uddannelsessammenhænge, som det singulære effektbegreb ikke kan levere. I bogen anskueliggøres effektfuldhedsbegrebet og dets forudsætninger via det konditioneringsteoretiske kausalitetsbegreb i kapitel 1, via metaanalysebegrebet (kapitel 2), via henvisninger til process tracing-metoden og via de metodiske anvisninger og eksempler i kapitel 4 og 5. Dets teoretiske og teori-politiske rødder beskrives i kapitel 2, og potentialerne og de krav, det stiller til både teoretikere og praktikere, præsenteres i kapitel 6.

Bogens målgruppe er bachelor- og kandidatstuderende på humanistiske og samfundsvidenskabelige uddannelser, herunder specielt bachelorstuderende på uddannelsesvidenskab, kandidatstuderende på pædagogiske uddannelser og pædagog- og lærerstuderende på professionshøjskolerne. Vi håber også, at akademiske kolleger kan føle sig inspireret og/eller udfordret af bogen.

1. Kausalitet og effektivitet

En idehistorisk oversigt med eksempler fra pædagogik og uddannelsesforskning

Lars Qvortrup og Karen Wistoft

Abstract

Kausalitet og effekt fylder meget såvel i den pædagogiske og den politiske verden som i uddannelsesforskningen. Lærere underviser under den forudsætning, at undervisningen har betydning for elevernes læring og trivsel, og politikere har en forventning om, at reformer virker. Uddannelsesforskere undersøger blandt andet sammenhænge mellem indsatser og udbytte. Men når man dykker ned i de bagvedliggende forestillinger om kausalitet og effekt, er det tydeligt, at begreberne er uklare, og at der er behov for en afklaring af, hvad vi mener med disse begreber. Ofte gemmer der sig en række ubesvarede spørgsmål, når der tales om kausalitet: Hvad er kriterierne for, at en relation mellem to fænomener kan betegnes som kausal? Betyder "kausalitet", at det almene gælder i alle specifikke tilfælde, eller er undtagelser mulige? Kan den, der er genstand for en ydre påvirkning, der betegnes som kausal, opfattes som et frit væsen, eller udelukker "kausalitet" frihed? I kapitlet berører vi disse spørgsmål, men vi gør det først og fremmest tydeligere, hvilke idehistoriske traditioner man – ofte ubevidst – trækker på, når man taler om kausale sammenhænge. Derfor præsenterer vi i kapitlet en række bud på kausalitetsbegrebets semantik (hvad menes der med "kausalitet"?), og på hvordan man i forhold til de forskellige forståelser af kausalitetsbegrebet kan påvise kausale sammenhænge. Desuden sætter vi fokus på effektbegrebet og foreslår, at "effekt", der repræsenterer et simpelt kausalitetsbegreb, genbeskrives som

“effektfuldhed”, der repræsenterer et komplekst begreb om kausale sammenhænge. Kapitlet indledes med nogle eksempler på, hvor forskelligt begrebet om kausalitet bruges i den pædagogiske verden, i uddannelsespolitik og i uddannelsesforskning. Det afsluttes med et idehistorisk oversigtsskema over de vigtigste kausalforståelser. Denne oversigt har gyldighed ud over uddannelsesområdet.¹

Kausalitet: Ofte brugt, svagt defineret

Begrebet kausalitet fylder meget i den pædagogiske og den politiske verden (jf. Kvernbekk 2016): Underviseren har som regel en intention med sin undervisning og forventninger om, at undervisningen resulterer i, at eleven tilegner sig bestemte kundskaber og færdigheder. Ledere af dagtilbud og skoler forestiller sig, at deres ledelsesindsatser påvirker medarbejdernes adfærd og har betydning for vuggestuens, børnehavens eller skolens resultater. Politikere gennemfører uddannelsesreformer ud fra ønsker og forventninger om, at reformerne sætter sig spor i samfundet. Samtidig ved både pædagoger, undervisere, ledere og politikere, at det ofte ikke går som forventet. Den pædagogiske aktivitet førte andre steder hen end planlagt. Eleverne reagerede ikke på undervisningen som forventet. Reformen løb af sporet eller havde utilsigtede virkninger.

Kort sagt: Der arbejdes ud fra kausalforventninger, selv om de ofte skuffes. Dette fokus på kausalitet finder man også i uddannelses- og ledelsesforskning og i politologisk forskning: Uddannelsesforskere undersøger, hvilken sammenhæng der er mellem bestemte under-

1 Tak til de to anonyme fagfæller, der har givet værdifuld feedback på tidligere versioner af kapitlet. Tak også til de øvrige forfattere til bogens kapitler, som har bidraget med nyttige kommentarer. Tak ikke mindst til professor Derek Beach, Department of Political Science, Aarhus Universitet, professor Susanne Ditlevsen, Institut for Matematiske Fag, Københavns Universitet, professor Tone Kvernbekk, Department of Education, Universitetet i Oslo, og professor Thomas Moser, Norwegian Centre for Learning Environment and Behavioural Research in Education, Universitetet i Stavanger. De har alle læst, kommenteret og forbedret. Ansvaret for kapitlet er naturligvis alene forfatterens.

visningsformer og elevernes læring og trivsel (Hattie 2009 er blot ét ud af utallige eksempler). Ledelsesforskere forsker i “ledelseseffekter” af bestemte ledelsesindsatser (Andersen et al. 2016). Politologer forklarer, hvorfor “vælgernes ønsker forsvinder op i den blå luft”, dvs. hvorfor kausalforventninger ikke indfries (Nielsen 2021). Ofte vurderer forskere, at de skuffede forventninger skyldes, at forestillingerne om kausale sammenhænge var for enkle. Når lærings- og trivselsmål ikke nås, kan forklaringen være, at pædagogik ikke er simpel, men kompleks, dvs. at målopfyldelse eller mangel på målopfyldelse ikke skyldes ændringer i én kausal faktor, men skyldes samspillet mellem flere faktorer. Når reformer slår fejl, skyldes det ofte, at man tror, at problemerne er simple, selv om de er “vilde”, dvs. sammenviklede og svære at tøjle (Nielsen 2021). Ja, nogle går så vidt, at de slet ikke mener, at undervisning bør eller kan være målorienteret, eller at teorien om undervisning, pædagogik, skal gøre nytte, dvs. tænke i kausalitet. Pædagogikken skal ikke være ‘ren’, dvs. operere med mål, midler og kausalrelationer, men ‘uren’, har eksempelvis Rømer, Tanggaard & Brinkmann foreslået, jf. følgende illustrative eksempel på en ‘uren’ pædagogik: “Det, vi trænger til, er en pædagogik, der ikke ‘nytter’ overhovedet, og som sætter folk i stå [...]” (jf. Rømer, Tanggaard & Brinkmann 2011; Rømer 2011: 156).

Denne bog og dette kapitel har som grundantagelse, at pædagogik gør en forskel og har nytteværdi for børn, elever, lærere, pædagoger og forældre. Samtidig er det kapitlets grundantagelse, at undervisning og politiske reformer ikke er simple, men komplekse fænomener. Ja, selve påstanden hos Rømer, Tanggaard & Brinkmann om, at der skulle findes en ‘ren’ pædagogik, dvs. en pædagogik, som arbejder ud fra en antagelse om, at undervisning er kontekstløs, er efter vores opfattelse grundløs. Bogens bidrag til pædagogik og uddannelsesvidenskab er imidlertid af teoretisk og metodologisk karakter: Vi vil gerne bidrage med en nuanceret og kompleks forståelse af begreberne kausalitet og effekt. For kausalitet og effekt er vigtige i undervisning og reformarbejde. Det er svært at være underviser eller reformpolitiker, hvis ikke man arbejder med den antagelse, at

det, man gør, har en effekt, uanset hvor indirekte denne effekt er (jf. Luhmann & Schorr 1982: 7). Derfor vil vi starte med at give nogle eksempler på, hvor meget kausalitet fylder i pædagogik, politik og uddannelsesforskning, og hvor forskelligt begrebet bruges (jf. Cohen, Manion & Morrison 2018: 87-108).

Kausalitet i pædagogik og uddannelsespolitik

I pædagogikken kan orienteringen mod kausalitet i hvert fald spores tilbage til 1600-tallet. I 1633-38 udgav Johann Amos Comenius (1592-1670) sin *Didactica Magna*. Ambitionen for hans lærebog om didaktik var “at søge og finde en undervisningsmetode, hvormed lærere kan undervise mindre, men eleverne kan lære mere” (Comenius 1907 [1638]: 4. Vores oversættelse). Comenius var kort sagt optaget af, hvad der virker bedst og mest effektivt. Han var klar over, at dette ikke var let: “At uddanne mennesket er kunstens kunst, for mennesket er den mest komplekse og mest mystiske af alle skabninger” (Comenius 1907 [1638]: 6. Vores oversættelse). Ikke desto mindre gik han, efter at have læst alle sine samtidige didaktikere, i gang med at “undersøge sagen omhyggeligt og søge årsagerne i, principperne for, metoderne i og genstandene for undervisningskunsten” (Comenius 1907 [1638]: 8-9. Vores oversættelse). I et af *Didactica Magnas* centrale kapitler kunne han, efter års studier, præsentere “de universelle krav til undervisning og læring”, og kender man de universelle krav, kan man ifølge Comenius udvikle “en metode til undervisning og læring [der besidder] en sådan sikkerhed, at det ønskede resultat nødvendigvis vil følge” (Comenius 1907 [1638]: 111-127. Vores oversættelse). Kort sagt: Kender man de grundlæggende principper, ved man ifølge Comenius også, hvordan man skal undervise. Nøgleordet er kausalitet, dvs. forbindelsen mellem undervisning som årsag og læring som effekt.

Knap 400 år senere formulerer John Hattie sig på en måde, der ligner Comenius', selv om ideen om at kunne slutte fra det universelle til det specifikke ikke længere gøres gældende. Hattie introducerer sin meget læste bog *Visible Learning* med følgende ambition: “One

aim of this book is to develop an explanatory story about the key influences on student learning” (Hattie 2009: 6). “Key influences” er et centralt kausalitetsbegreb og samtidig et begreb for effekt: Hvilke forudsætninger fører til hvilke effekter. Når han til disse “key influences”, dvs. centrale sammenhænge mellem forudsætninger og effekter, føjer en “explanatory story”, dvs. en teori om sammenhængen, har han, som vi skal se nedenfor, opfyldt de to grundlæggende kriterier hos den østrigske videnskabsfilosof Karl Popper (1902-94) for at kunne identificere kausalitet: regelmæssighed og en teori om regelmæssigheden. Hertil kommer, at Hattie er langt mere forbeholden, hvad angår muligheden for at omsætte teori til metode. Hermed knytter Hattie bevidst eller ubevidst an til et andet kausalitetsteoretisk nøglebegreb: “indeterministic causality”. Ifølge teorien bag dette begreb kan man godt tale om kausale sammenhænge, selv om disse ikke gælder i hvert enkelt tilfælde, men kommer til udtryk som statistiske sandsynligheder. Heraf kan man drage to konklusioner: For det første er der, til trods for den umiddelbare lighed, uendeligt langt fra Comenius til Hattie, ikke blot historisk, men også hvad angår forestillingen om at kunne anvise universelle undervisningsmetoder. For det andet gemmer der sig, når Hattie taler om “influences” og “causalities”, en række forskellige teorier om kausalitet, som vi mener, det er nyttigt at kende til.

Også i uddannelsespolitik spiller forestillingen om kausalitet en vigtig rolle. Lad os igen springe frem til et nutidigt eksempel for at vise, hvilke kausalopfattelser der gør sig gældende:

I december 2020 offentliggjorde forskere på Aarhus Universitet den såkaldte TIMSS-undersøgelse, der tester niveaue i matematik og naturfag blandt 4.-klasseelever i hele verden (Kjeldsen, Kristensen & Christensen 2020). Et af hovedresultaterne var, at danske skoleelevers faglige niveau i matematik var faldet markant i løbet af de seneste fire år.

Det fik straks medier og politikere til at slå alarm: “Det her bekræfter, at der er brug for, at ministeren erkender, at folkeskolereformen har slået fejl, og at der er brug for at bruge pengene på en

anden måde i folkeskolen”, sagde Enhedslistens undervisningsordfører, Jakob Sølvhøj, ifølge *Folkeskolen.dk* den 7. december 2020. Formand for DLF’s undervisningsudvalg Regitze Flannov var enig. “Hun håber, TIMSS-resultaterne kan bane vejen for ændringer af folkeskolereformen. Færre centrale mål og mere frihed til skolens professionelle – lærerne” (Bjerril 2020).

I dagbladet *Politiken* var budskabet dagen efter endnu tydeligere: “Dumpning af matematik kan blive dødsstødet til skolereform”, lød overskriften, selv om der i artiklen blev taget forbehold for, at også andre faktorer kan spille ind (Fuglsang 2020).

Eksemplet viser for det første, at forestillingen om kausalitet er central i den politiske forståelse af uddannelsessystemet, om end begrebet bruges i en meget forenklet version. TIMSS viser tilbagegang for danske elevers faglige niveau i matematik. Straks peges der på én årsag af mange mulige, nemlig folkeskolereformen fra 2014. Den er tidsmæssigt sammenfaldende med den konstaterede tilbagegang, og den fylder meget i uddannelsespolitikeres tankeverden. Ergo må der være en kausal sammenhæng mellem reform og matematikresultater. Bag denne argumentation skjuler en anden kausalteoretiker sig, nemlig den engelske filosof David Hume (1711-76) (Hume 1964). Hans kriterier for kausalitet var, at der skulle være en tidsmæssig og en rumlig sammenhæng mellem årsag og udfald, og at denne sammenhæng skulle gentage sig. Måske mangler gentagelse, men tidsmæssig og rumlig sammenhæng har man. Men eksemplet viser også et andet forhold, nemlig at “kausalitet er et selektivt udsagn”, som blandt andet den tyske sociolog Niklas Luhmann (1927-98) har udtrykt det (Luhmann 2007: 89). Man vælger én kausalrelation frem for andre mulige, fx fordi den er mere nærliggende eller politisk mere attraktiv end andre. Hvordan det lader sig gøre, forklarer en tredje kausal-teoretiker, John Mackie (1917-81), med sin teori om de såkaldte “INUS conditions”, som ifølge ham er en række betingelser for, at en hændelse kan indtræffe. Ifølge Mackie skal disse betingelser i forskellig grad være opfyldt, for at man kan tale om kausalitet (Mackie 1965). Også denne teori vender vi tilbage til.

Også i uddannelsesforskningen og i samfundsvidenskaben generelt fylder kausalitet mere, end man måske umiddelbart skulle tro. Når man først begynder at have øje for kausalitetsformuleringer, opdager man både, at der er mange, og at de ofte er uklare. Fx skriver Jørn Bjerre i sin introduktion til Pierre Bourdieu, at en aktør er “habituel struktureret til at have en given position i forhold til et felt, som er betinget af den kapital, aktøren har oparbejdet gennem sin socialisering” (Bjerre 2015: 106). Sådant en sætning er fyldt med indbyrdes forskellige kausalforståelser. Hvad betyder det, at en aktør er “habituel struktureret”? At vedkommendes position er “betinget” af en bestemt kapital? Eller at den er “oparbejdet” gennem aktørens socialisering? Betyder det, at der er en kausalrelation mellem habitus og aktør? Mellem kapital og felt? Og når såkaldte “magtstrukturer” i felter reproducerer sig gennem “symbolsk vold”, som Bourdieu gentagne gange skriver (jf. Bjerre 2015: 107), hvordan kommer denne angivelige voldsproces så til udtryk, og er den uundgåelig og ufravigelig? Er aktørerne modstandsløse ofre for kapitalernes magt, eller er der undtagelser? Er socialisering en proces, som man ikke kan undvige? Her berøres implicit et centralt problemfelt for kausalitet i undervisning og uddannelse – forholdet mellem kausalitet og frihed: Er genstanden for socialisering et resultat af socialiseringsprocessen, eller er han eller hun fri? Problemet berøres hos Bourdieu, men det tematiseres ikke, og det løses langt mindre.

Et andet eksempel finder man i Ove Kaj Pedersens meget læste bog om konkurrencestaten. Her skriver han, at “konkurrencestaten [...] indebærer forandringer i den politiske kultur” (Pedersen 2011: 169). Men hvad betyder “indebærer”? Kan disse forandringer undgås eller ej? Er den politiske kultur ifølge Ove Kaj Pedersen et viljeløst produkt af konkurrencestaten? Formuleringerne synes at forudsætte, at fx konkurrencestaten er en uafhængig variabel, mens den politiske kultur er en afhængig variabel. Hertil kommer, at det er uklart, om de samfundsborgere, der påvirkes, tilskrives en fri vilje, eller om de er modstandsløse ofre for ydre påvirkninger: Den enkelte elev bliver under konkurrencestaten “til ‘soldat’ i nationernes konkurrence”,

kan man læse (Pedersen 2011: 172). Men tydeligvis er det jo ikke alles skæbne: Fx synes kritikerne af den såkaldte konkurrencestat at gå fri af konkurrencestatens indflydelse, og de mange elever, der tager et såkaldt sabbatår mellem folkeskole og ungdomsuddannelse, eller mellem gymnasium og videregående uddannelse, er i stand til at undvige eller modarbejde konkurrencestatens disciplinerende effekt. Hvordan det, kausalteoretisk, hænger sammen, kan den engelske filosof Elizabeth Anscombe svare på med sit såkaldt "singularitetsbaserede" kausalitetsbegreb (Anscombe 1963 [1957] og 1981 [1971]). Hendes pointe er, at kausalitet betegner resultatet af en enkeltstående intentionel relation. Hvis man lægger de mange enkeltstående relationer sammen, går de i opfyldelse nogle gange, men ikke alle gange. Der er derfor tale om ubestemt ("indeterministic") eller sandsynlighedsbaseret ("probabilistisk") kausalitet. Igen udfoldes argumentationen nedenfor.

Sammenfattende er det tydeligt, at der er behov for en mere nuanceret bestemmelse af, hvad der menes med kausalitet og effekt. Hvad er kriterierne for, at en relation mellem to fænomener kan betegnes som kausal? Betyder "kausalitet", at det almene gælder i alle specifikke tilfælde, eller er undtagelser mulige? Kan disse eventuelle former for undtagelser præciseres? Er kausalitet et ontologisk fænomen, dvs. "findes" kausalitet i verden, fx som "mekanismer", der knytter årsager og effekter sammen, eller er kausalitet et (epistemologisk) begreb for samvarians mellem nogle faktorer, som vi kalder årsager, og andre faktorer, som vi kalder effekter? Henviser ordet kausalitet til ét bestemt fænomen i verden, eller er ordet en betegnelse for fænomener, der ganske vist ligner hinanden, men langt fra er ens? Og hvordan bruger vi begrebet: som en betegnelse for en almen regularitet eller for et resultat af enkeltstående intentionelle handlinger, som, lagt sammen, kan udtrykkes i kausale sandsynligheder? Er den, der er genstand for kausalitet, et viljeløst offer for ydre påvirkning, eller kan vedkommende opfattes som et frit væsen? Alle disse spørgsmål vil blive belyst, når vi præsenterer en række idehistoriske bud på, hvilke forskellige betydninger kausalitetsbegrebet tilskrives, og hvad der skal til for at dokumentere kausalitet.

En central problemstilling, ikke mindst i en pædagogisk og uddannelsesvidenskabelig kontekst, er forholdet mellem kausalitet og frihed. På den ene side mener man at kunne finde sociale lovmæssigheder, der kan beskrives i kausaltermer. På den anden side forudsætter de fleste, at mennesket er frit og dermed unddrager sig kausalitet. Dette udtrykker den hollandsk-engelske uddannelsesfilosof Gert Biesta på en prægnant måde, når han med henvisning til den tyske uddannelsesforsker Klaus Prange skriver, at “the one who learns [...] in their response to what is being pointed out to them, respond in a reflexive way, that is, with reference to themselves, and not in a purely reactive or mechanistic way” (Biesta 2022: 84. Jf. Prange 2012: 176). Typisk lyder reaktionen, at hvis dette er en gyldig beskrivelse af forholdet mellem undervisning og læring, så er det misvisende at tale om kausalitet, for så må effekten af undervisning være forskellig fra gang til gang. Men denne reaktion er kun gyldig, hvis man forstår kausalitet som ensbetydende med Humes regularitetsbaserede forståelse af begrebet.

Som det fremgår, er der mange forskellige bud på, hvad der menes med kausalitet. Disse forskelle kan vi ikke fjerne, men vi kan tydeliggøre, hvordan de forskellige måder, begrebet kausalitet bruges på, defineres, og hvilke forskelle og ligheder der er. Derfor præsenterer vi nu en række vigtige eksempler på, hvordan begrebet er blevet forstået. Der er ikke tale om en udtømmende idehistorie for kausalitetsbegrebet.² Eksemplerne er valgt, fordi de stadigvæk er aktuelle, fordi de demonstrerer en idehistorisk progression, og fordi de tilsammen udgør et nyttigt grundlag for at forstå, hvordan begrebet bruges.

Vi har tre mål med fremstillingen. Det ene er at skitsere hver enkelt kausalitetsbegrebs fortolkningsgrundlag. Det andet er at vise,

2 En kort præsentation af kausalitetsbegreber i socialvidenskaben finder man i Hariri 2012. To korte oversigter over kausalitetsbegrebets idehistorie finder man i Beebe, Hitchcock & Menzies 2012 og Mumford & Anjum 2013. En præsentation af brugen af kausalitetsbegreber i uddannelsesvidenskaben finder man i kapitel 6 i Cohen, Manion & Morrison 2018: 87-108.

hvordan det pågældende kausalitetsbegreb gør sig gældende i en aktuel sammenhæng. Det tredje er at antyde, hvilke krav til empirisk dokumentation den pågældende version af kausalitetsbegrebet indebærer. Samlet set er formålet at bidrage til en bedre forståelse for, hvad vi mener, når vi siger, at en bestemt form for pædagogik eller undervisning har bestemte virkninger eller effekter, at ledelse har effekt, eller at en politisk reform lykkes eller ikke lykkes. Hvad mener vi, når vi bruger ordene kausalitet og effekt i pædagogikkens verden? I det følgende vil vi undersøge kausalitetsbegrebet hos Aristoteles, Hume, Popper, Anscombe, Mackie, Pearl, Pedersen & Beach og Luhmann.

Det essentialistiske kausalitetsbegreb

Begrebet kausalitet er et af de fundamentale begreber i videnskaben. Allerede Aristoteles (384-322 f.Kr.) var optaget af det fænomen, at noget tilsyneladende er årsag til noget andet, og han skelnede i sin *Metafysik* mellem det, han kaldte de fire årsager: 1. Den materielle årsag – at årsagen til huset er de materialer, det er bygget af: *causa materialis*. 2. Den formale årsag – at årsagen til huset er den tegning eller plan, det er bygget efter: *causa formalis*.³ 3. Den bevirkende årsag – at årsagen til huset er de håndværkere, der har bygget det: *causa efficiens*. 4. Den finale årsag – at årsagen til huset er den hensigt, det er bygget efter: *causa finalis* (Aristoteles 1964: 119; jf. også Skirbekk & Gilje 1995: 98).

Overfører man Aristoteles' fire årsager til undervisning, fx i form af det, der kaldes klasseledelse, ville man sige, at der på fire måder kan iagttages en kausal relation mellem undervisning og læring. For det første den materielle: Her sættes der fokus på de materialer, der bruges i undervisningen: undervisningsmaterialer eller læremidler, kommunikationsmedier og fysiske rammer. For det andet den for-

3 Aristoteles' begreb om "formal årsag" må ikke forveksles med Klafkis begreb om formal dannelse (Klafki 1983).

male: Her handler det om den del af den intenderede læring, der vedrører fagenes læreplaner, lærerens egen plan for undervisningen eller de intentioner, læreren får i løbet af den aktuelle time. For det tredje den virkende årsag: Her drejer det sig om læreren, der med sine kommunikative valg stimulerer elevernes bevidsthed, men også om de andre elever, påvirkninger fra omverdenen og eleven selv, dvs. hans eller hendes allerede konstruerede viden og erfaringer. Og endelig for det fjerde den finale årsag: Her sættes der fokus på den del af den intenderede læring, der beskrives i skolens og uddannelses-systemets formål, fx som det kommer til udtryk i folkeskolelovens formålsparagraf, i *Fælles Mål* og de andre mål, som man finder i folkeskolereformen.

Hvis man vil undersøge kausale pædagogiske sammenhænge, kan man på dette grundlag gå beskrivende til værks: I en dagtilbudssammenhæng kan man undersøge de materielle omstændigheder (faciliteter, personaleforhold, normeringer osv.), man kan beskrive de bagvedliggende intentioner (pædagogiske læreplaner, kommunale og institutionelle retningslinjer osv.), man kan beskrive medarbejdernes indsatser og kompetencer (fx hvor mange der har en pædagoguddannelse), og man kan afdække den finale årsag, dvs. målbeskrivelser, dannelsesidealer osv., fx som de kommer til udtryk i *Den styrkede pædagogiske læreplan* med dens målbeskrivelser (Børne- og Socialministeriet 2018). Har man gjort det, har man ud fra disse forudsætninger analyseret de kausale sammenhænge mellem en given institution og børnenes trivsel og udvikling. Men lige så vigtigt er det at se de kausale sammenhænge i et børne- eller elevperspektiv: Hvilke "materialer" har barnet med sig i skolen, fx i form af social baggrund og ressourcer? Hvilke planer for dagen eller for livet i skolen har eleven? Hvilken indsats gør barnet i børnehaven eller eleven i skolen? Og hvilken hensigt har barnet, eleven og hjemmet overhovedet med at gå i børnehaven eller i skole?

Den grundlæggende pointe er imidlertid ikke, at begrebet kausalitet eller årsag stadigvæk bruges på de fire måder, Aristoteles præ-senterede, men at kausalitet ifølge Aristoteles "findes" i verden, lidt